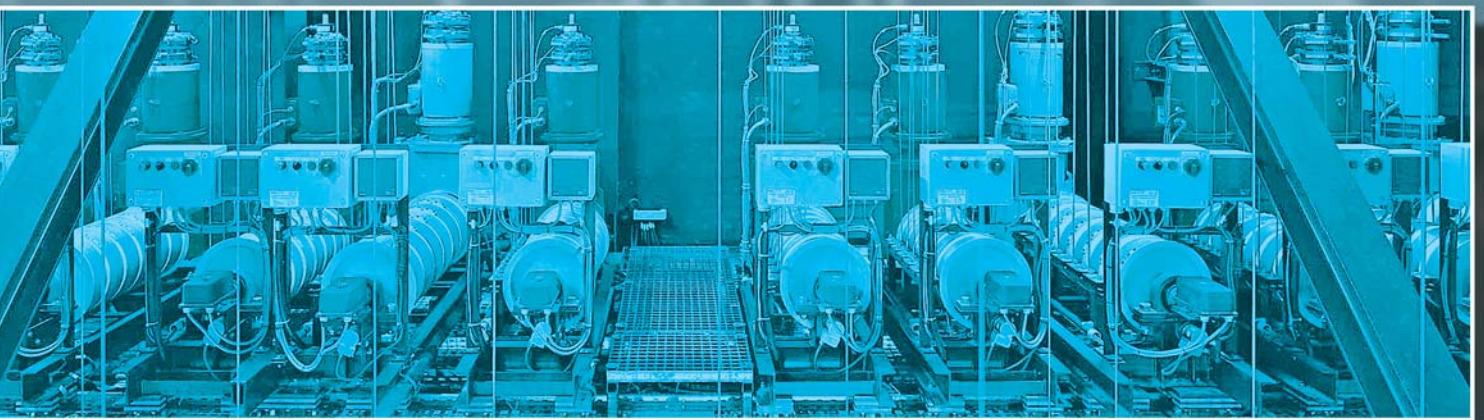


Strain Gauge Amplifiers

DMS Messverstärker



Product Overview
Produktübersicht

MÜLLER
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH

Strain Gauge Amplifiers

DMS Messverstärker

■ Strain gauge measurement

Strain gauge strips are measuring devices for the acquisition of stretching deformations. They change their electrical resistance even at low deformations and are used as strain sensors. You stick them with a special adhesive to components that minimally deform under load. This deformation (strain) leads to the change of resistance of the strain gauge which is analyzed to determine the force.

■ DMS-force measurement is the core technology of Müller Industrie-Elektronik GmbH

It is applicable in the whole range of force measurement sensors from platform load cells to shear force transducers, load measuring pins, compression load cells, tension load cells and since very recently vehicle scales. And there is its logical continuation in the processing of products from a large range of strain gauge measuring amplifiers for almost all forms of installation and application areas.

■ Confidence in know-how

The approved for years, TÜV-certified safety overload protection to monitor and protect against damage to equipment and personal injury has found its consequent advancement in the new DLM HD_2G. In its well-known excellent quality and high security certification in accordance with EN61508 SIL3, Performance Level 4.



Product Overview

Produktübersicht



Digital Load Measuring System latest generation DLM-HD_2G

Approved according EN61508, SIL3, Performance Level 4

Digitales Lastmesssystem der neuesten Generation DLM-HD_2G

Zugelassen gemäß EN61508, SIL3, Performance Level 4

■ DMS-Messtechnik

Dehnungsmessstreifen (Abk.: DMS) sind Messeinrichtungen zur Erfassung von dehrenden Verformungen. Sie ändern schon bei geringen Verformungen ihren elektrischen Widerstand und werden als Dehnungssensoren eingesetzt. Man klebt sie mit Spezialkleber auf Bauteile, die sich unter Belastung minimal verformen. Diese Verformung (Dehnung) führt zur Veränderung des Widerstands des DMS die dann zur Ermittlung der Krafteinwirkung analysiert wird.

■ DMS-Kraftmessung ist die Kerntechnologie von Müller Industrie-Elektronik GmbH

Sie findet ihren Einsatz in der gesamten Produktpalette der Kraftmesssensoren von Plattform-Wägezellen über Scherkraftaufnehmer, Lastmessbolzen, Druckkraftsensoren, Wägezellen und seit neuestem auch Fahrzeugwaagen. Und sie findet ihre logische Fortsetzung in der Weiterverarbeitung mittels Produkten aus einem umfangreichen Spektrum an DMS Messverstärkern für nahezu alle Installationsformen und Anwendungsbereiche.

■ Vertrauen in Know-how

Die seit Jahren bewährte, TÜV-zertifizierte Überlastsicherung zur Sicherheitsüberwachung und zum Schutz vor Schäden an Anlagen und Personenverletzungen hat jetzt ihre konsequente Weiterentwicklung im neuen DLM-HD_2G gefunden. In bekannt hervorragender Qualität bei hoher Sicherheitszertifizierung gemäß EN61508 SIL3, Performance Level 4.

Product Overview

Produktübersicht



Product	Analogue strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier	Digital summing amplifier
Type	ALM-NS	ADLM-NS	ASV-NS
Input	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 x 4...20 mA / 0...10 V
Output	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V
Interface	---	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT
Resolution	---	12 / 14 / 15 / 16 bit	15 bit
Combined error	$\pm 0,02$ % of FS	$\pm 0,1$ % of FS	$\pm 0,1$ % of FS
Enclosure	DIN rail polycarbonate	DIN rail polycarbonate	DIN rail polycarbonate
Electrical connection	Terminal screws	Terminal screws	Terminal screws
Supply	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC
Operating temperature	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C
Degree of protection	IP20	IP20	IP20
Features	Adjustable, DIN rail mounting	Programmable, DIN rail mounting, display	Programmable, DIN rail mounting, display

Produkt	Analoger DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker	Digitaler Summiervverstärker
Typ	ALM-NS	ADLM-NS	ASV-NS
Eingang	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 x 4...20 mA / 0...10 V
Ausgang	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V
Schnittstelle	---	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT
Auflösung	---	12 / 14 / 15 / 16 Bit	15 Bit
Gesamtfehler	$\pm 0,02$ % vom EW	$\pm 0,1$ % vom EW	$\pm 0,1$ % of FS
Gehäuse	DIN Normschienen-Polycarbonatgehäuse	DIN Normschienen-Polycarbonatgehäuse	DIN Normschienen-Polycarbonatgehäuse
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Versorgung	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC	24 VAC/DC, 42 VAC, 115 / 230 VAC
Arbeitstemperatur	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Besonderheiten	Einstellbar, DIN Normschienenmontage	Programmierbar, DIN Normschienenmontage, Display	Programmierbar, DIN Normschienenmontage, Display

Strain Gauge Amplifiers

DMS Messverstärker

Product Overview

Produktübersicht



Product	Analog Strain Gauge Amplifier	Digital strain gauge amplifier	Sixfold strain gauge summing-up box
Type	ALM-HD	ADLM-HD	DSV-6N
Input	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 6 strain gauge bridges (350 Ω)
Output	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V, 2 limit switches	1 strain gauge bridge (350 Ω)
Interface	---	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	---
Resolution	---	12 / 14 / 15 / 16 bit	---
Combined error	±0,02 % of FS	±0,2 % of FS	---
Enclosure	Diecast aluminium	Diecast aluminium	Diecast aluminium
Electrical connection	Plug-in terminal strip , lockable	Plug-in terminal strip , lockable	Plug-in terminal strip , lockable
Supply	24 VAC/DC, 115 /230 VAC	24 VDC, +/-30%	12...30 VDC, 10 VDC 200 mA
Operating temperature	-10°C...+60° C	-10°C...+60° C	-20°C...+60° C
Degree of protection	IP66	IP65	IP65
Features	Adjustable, electronics potted	Programmable, electronics potted, display	Sensor supply for max. 6 strain gauge bridges, Cascade circuit possible

Produkt	Analoger DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker	6-fach DMS-Summierer
Typ	ALM-HD	ADLM-HD	DSV-6N
Eingang	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	6 DMS-Vollbrücken (350 Ω)
Ausgang	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V, 2 Grenzwertschalter	1 DMS-Vollbrücke (350 Ω)
Schnittstelle	---	RS 232, RS 485 Modbus, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	---
Auflösung	---	12 / 14 / 15 / 16 Bit	---
Gesamtfehler	±0,02 % vom EW	±0,2 % vom EW	---
Gehäuse	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss
Elektrischer Anschluss	Schraub-Steckklemmen, verriegelbar	Schraub-Steckklemmen, verriegelbar	Schraub-Steckklemmen, verriegelbar
Versorgung	24 VAC/DC, 115 /230 VAC	24 VDC, +/-30%	12...30 VDC, 10 VDC 200 mA
Arbeitstemperatur	-10°C...+60° C	-10°C...+60° C	-20°C...+60° C
Schutzart	IP66	IP65	IP65
Besonderheiten	Einstellbar, Elektronik vergossen	Programmierbar, Elektronik vergossen, Display	Sensorspeisung für max. 6 DMS-Vollbrücken, Kaskadierung mehrerer Summierer möglich





Product	Digital Load Measuring System	Digital Load Measuring System	Digital Load Measuring System
Type	DLM-HD	DLM-HD_2G	DLM-NS_2G
Input	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)
Output	4...20 mA / 0...10 V, 2 limit switches	4...20 mA / 0...10 V, 2 limit switches	4...20 mA / 0...10 V
Interface	RS 232, RS 485 Modbus, INTERBUS, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	RS 232, RS 485 Modbus, INTERBUS, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	TwinSAFE
Resolution	12 bit	16 bit	16 bit
Combined error	±0,1 % of FS	±0,1 % of FS	±0,1 % of FS
Enclosure	Diecast aluminium	Diecast aluminium	DIN rail polycarbonate
Electrical connection	Plug-in terminal strip	Plug-in terminal strip, lockable	Plug-in terminal strip
Supply	24 VAC/DC, 115 /230VAC	24 VAC/DC, 115 /230VAC	24 VAC/DC, 115 /230VAC
Operating temperature	-2°C...+60° C	-2°C...+60° C	0°C...+60° C
Degree of protection	IP65	IP67	IP20
Features	Approved according EN 954 AK4	Approved accord. EN61508, SIL3, Performance Level 4, Expandable up to 4 channels	Approved accord. EN61508, SIL3, Performance Level 4, Expandable up to X channels

Produkt	Digitales Lastmesssystem	Digitales Lastmesssystem	Digitales Lastmesssystem
Typ	DLM-HD	DLM-HD_2G	DLM-NS_2G
Eingang	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)
Ausgang	4...20 mA / 0...10 V, 2 Grenzwertschalter	4...20 mA / 0...10 V, 2 Grenzwertschalter	4...20 mA / 0...10 V
Schnittstelle	RS 232, RS 485, CANopen, INTERBUS, PROFIBUS, EtherCAT	RS 232, RS 485 Modbus, INTERBUS, PROFIBUS, CANopen, EtherCAT	TwinSAFE
Auflösung	12 Bit	16 Bit	16 Bit
Gesamtfehler	±0,1 % vom EW	±0,1 % vom EW	±0,1 % vom EW
Gehäuse	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss	DIN Normschienen-Polycarbonatgehäuse
Elektrischer Anschluss	Schraub-Steckklemmen	Schraub-Steckklemmen, verriegelbar	Schraub-Steckklemmen
Versorgung	24 VAC/DC, 115 /230VAC	24 VAC/DC, 115 /230VAC	24 VAC/DC, 115 /230VAC
Arbeitstemperatur	-2°C...+60° C	-2°C...+60° C	0°C...+60° C
Schutzart	IP65	IP67	IP20
Besonderheiten	Zugelassen gemäß EN 954 AK4	Zugelassen gemäß EN61508, SIL3, Performance Level 4, Erweiterbar auf bis zu 4 Kanäle	Zugelassen gemäß EN61508, SIL3, Performance Level 4, Erweiterbar auf bis zu X Kanäle

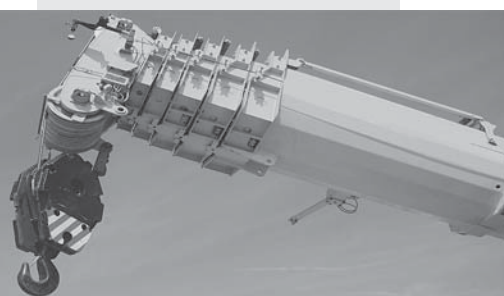
Strain Gauge Amplifiers

DMS Messverstärker



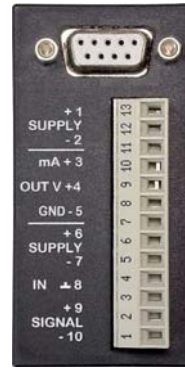
Product	Mobile strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier
Type	ADLM-HA	PWE4	PW5
Input	2 strain gauge bridges (350 Ω)	Strain gauge bridge (350 Ω)	Strain gauge bridge (350 Ω)
Output	2 outputs 4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V, 2 limit switches	4...20 mA / 0...10 V, 2 limit switches
Interface	2 x RS232	---	RS232, RS485
Resolution	12 / 14 / 15 / 16 bit	12 / 24 bit	12 / 24 bit
Combined error	$\pm 0,2$ % of FS	$\pm 0,2$ % of FS	$\pm 0,1\% \dots 0,75\%$ of FS
Enclosure	Aluminium extruded section	Polycarbonate/ABS	Polycarbonate/ABS
Electrical connection	Binder 723, SubD	Plug-in terminal strip	Plug-in terminal strip
Supply	Accumulator pack 6 AA cells (NiMH) 7,2 V 2 Ah	24 VDC, 115 / 230 VAC	24 VDC, 115 / 230 VAC
Operating temperature	-10...+60° C	0...+60° C	0...+60° C
Degree of protection	IP54	IP54	IP54
Features	Multifunction display, storage min/max values, optional adaptor strain gauge sensor connection	Switch panel mounting	Switch panel mounting

Produkt	Mobiler DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker
Typ	ADLM-HA	PWE4	PW5
Eingang	2 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	DMS-Vollbrücke (350 Ω)	DMS-Vollbrücke (350 Ω)
Ausgang	2 Ausgänge 4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V, 2 Grenzwertschalter	4...20 mA / 0...10 V, 2 Grenzwertschalter
Schnittstelle	2 x RS232	---	RS232, RS485
Auflösung	12 / 14 / 15 / 16 Bit	12 / 24 Bit	12 / 24 Bit
Gesamtfehler	$\pm 0,2$ % vom EW	$\pm 0,2\%$ vom EW	$\pm 0,1\% \dots 0,75\%$ vom EW
Gehäuse	Aluminium Strangpressprofil	Polycarbonat/ABS	Polycarbonat/ABS
Elektrischer Anschluss	Binder 723, SubD	Schraub-Steckklemmen	Schraub-Steckklemmen
Versorgung	Akkupack 6 Mignonzellen (NiMH) 7,2 V 2 Ah	24 VDC, 115 / 230 VAC	24 VDC, 115 / 230 VAC
Arbeitstemperatur	-10...+60° C	0...+60° C	0...+60° C
Schutzart	IP54	IP54	IP54
Besonderheiten	Multifunktions-Display, Speicherung Min/Max-Werte, Adapter DMS-Anschluss optional	Schalttafeleinbau	Schalttafeleinbau



Product Overview

Produktübersicht



Product	Digital strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier including indicator
Type	ADHM-LC	SU-DX	SU-LD
Input	1 strain gauge full bridge 350 ohms	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)	Max. 4 strain gauge bridges (350 Ω)
Output	4...20 mA, 2-wire	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA, 2-wire, 2 limit switches
Interface	HART-protocol	RS232	HART-protocol, RS232
Resolution	16 bit	12 / 14 / 15 / 16 bit	16 bit
Combined error	$\pm 0,2\%$ of FS	$\pm 0,2\%$ of FS	$\pm 0,2\%$ of FS
Enclosure	stainless steel natural, $\varnothing 26 \times 81$ mm	Plastics PA6	Plastics PA6
Electrical connection	Cable gland, different plugs	13-pole pin and socket connector, 9-pole Sub-D socket	2 x 10-pole pin and socket connector
Supply	24 VDC, $\pm 30\%$	24 VDC, $\pm 30\%$	24 VDC, $\pm 30\%$
Operating temperature	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$
Degree of protection	IP 65	IP 20	IP 20
Features	In-line mounting	Taring with external drive DIN rail mounting	Display 4 digit / 7 segment DIN rail mounting

Produkt	Digitaler DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker	Digitaler DMS-Messverstärker inkl. Anzeigeeinheit
Typ	ADHM-LC	SU-DX	SU-LD
Eingang	1 DMS-Vollbrücke 350 Ohm	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)	Max. 4 DMS-Vollbrücken (350 Ω)
Ausgang	4...20 mA, 2-Leiter	4...20 mA/0...10V,	4...20 mA, 2-Leiter, 2 Grenzwertschalter
Schnittstelle	HART-Protokoll	RS232	HART-Protokoll, RS232
Auflösung	16 Bit	12 / 14 / 15 / 16 Bit	16 Bit
Gesamtfehler	$\pm 0,2\%$ vom EW	$\pm 0,2\%$ vom EW	$\pm 0,2\%$ vom EW
Gehäuse	Edelstahl natur, $\varnothing 26 \times 81$ mm	Kunststoffgehäuse PA6 schwarz	Kunststoffgehäuse PA6 schwarz
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung, unterschiedliche Verschraubungen	13-polige Klemmsteckleiste, bis 1,5 mm ² , 9-polige Sub-D Buchse	2 x 10-polige Klemmsteckleiste, bis 1,5 mm ²
Versorgung	24 VDC, $\pm 30\%$	24 VDC, $\pm 30\%$	24 VDC, $\pm 30\%$
Arbeitstemperatur	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$	$-10 \dots +60^\circ\text{C}$
Schutzart	IP 65	IP 20	IP 20
Besonderheiten	Kabelmontage	Tara-Einstellung mit externer Ansteuerung DIN Normschienenmontage	Display 4 stellig / 7 Segment DIN Normschienenmontage

Strain Gauge Amplifiers

DMS Messverstärker

Müller Industrie-Elektronik GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 24
31535 Neustadt / GERMANY

Tel.: +49 (0)5032-9672-111
Fax: +49 (0)5032-9672-199
info@mueller-ie.com
www.mueller-ie.com

Authorized dealer / Vertragshändler:



Subject to change / Änderungen vorbehalten. Version 2-41001



MÜLLER
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH